

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 55-045288  
 (43)Date of publication of application : 29.03.1980

---

(51)Int.CI.	H04B 7/26
	H04M 1/26

---

(21)Application number : 53-119627	(71)Applicant : NEC CORP NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT>
(22)Date of filing : 27.09.1978	(72)Inventor : IKOMA YUKIO WATANABE MATSUHIKO

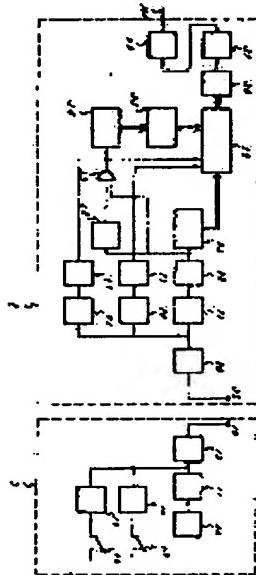
---

## (54) MOBILE RADIOTELEPHONE UNIT

## (57)Abstract:

PURPOSE: To make the abbreviation dialing service from a mobile terminal station possible by providing a memory function of dial signals and the reproducing function in the base station side.

CONSTITUTION: Radio base station 2 is provided with RAM29, which is a memory function of dial signals, and a reproducing function. Switch 13 is operated and write signals are transmitted to store previously dial signals, which the operator wants to store, into RAM29 of the base station from mobile terminal station 3. Switch 16 is operated to transmit read signals and set a transmission read state as required. Next, regular dial numbers stored in RAM29 are read out on a basis of abbreviated dialing and are transmitted to the exchange side. As a result, a connection reliability can be improved because required dial signals are stored under a stable state previously and abbreviated dialing is used as required.



## (12)特許公報(B2)

昭55-45288

(51) Int.Cl.<sup>3</sup>

B 21 D 5/02

識別記号

庁内整理番号

7454-4E

(24)(44)公告 昭和55年(1980)11月17日

発明の数 1

(全9頁)

1

## (54)プレスブレーキの金型交換装置

(21)特 願 昭52-47415

(22)出 願 昭52(1977)4月26日  
公 開 昭53-132457

(43)昭53(1978)11月18日

(72)発明者 村本征司

小松市西軽海町3丁目115番地

(71)出願人 株式会社小松製作所

東京都港区赤坂2丁目3番6号

(74)代理入 弁理士 米原正章

外1名

## (55)特許請求の範囲

1 プレスブレーキ本体1に金型4, 5を長手方向に移動自在に支持する支持部、及び該金型4, 5をプレスブレーキ本体1に締付固定・解除する金型締付装置A, Bをそれぞれ設けると共に、前記プレスブレーキ本体1の金型移動方向側方の隣接した位置に、金型4, 5を長手方向に移動自在に支持する複数の支持部材を備えかついずれか一つの支持部材が前記支持部と相対向する所定位置となるように移動自在な金型格納装置D, Eを設け、該金型格納装置D, Eの所定位置にある支持部材と前記プレスブレーキ本体1の支持部とに亘って金型4, 5を移動する金型移動機構F, Gを設けたことを特徴とするプレスブレーキの金型交換装置。

## 発明の詳細な説明

本発明はプレスブレーキにおける金型を迅速に交換する装置に関するものである。

従来のプレスブレーキにおいて金型をプレスブレーキ本体に固着するには、上型(パンチ)をボルトにてスライドラムに、下型(ダイス)をテーブルにてボルトにてそれぞれ固着していた。

このために、金型を交換する場合には上型、下型を手動操作で締付、解除しなければならず操作が面倒である。

2

また、プレスブレーキ金型は長手方向に長く大重量であるので金型を交換するには多人数の作業者が必要となり非常に手数労力を要する。

このように、従来構造では金型を交換するには多人数で長時間かかるのでコスト高となると共にプレスブレーキの休止時間が長くなってしまうとの不具合を有している。

本発明は上記の事情に鑑みなされたものでありその目的は簡単でかつ短時間に交換できるようにしたプレスブレーキの金型交換装置を提供することである。

以下図面を参照して本発明の実施例を説明する。

プレスブレーキ本体1にはテーブル2と、テーブル2に対して上下動するスライドラム3とが対峙して設けてあり、テーブル2には下型(ダイス)4が下型締付装置Aによつて固着され、スライドラム3には上型(パンチ)5が上型締付装置Bによつて固着してあつて被加工物6は下型4に挿入されスライドラム3が駆動手段(図示せず)によつて上下動することによつて上型5と下型4との間で曲げ加工される。

プレスブレーキ本体1の長手方向側部には金型ストックヤードCが隣設して設置してある。

前記下型締付装置A及び上型締付装置Bは第3図に示すように構成してある。

すなわち、下型4はダイホルダ7上に載置されダイホルダ7の両側面7a, 7aには一対の位置決めプレート8, 8がボルトにて固着され各位置決めプレート8と下型4の両側面4a, 4aとの間に一対の金型位置決めプロック9が挿入されて下型4はダイホルダ7の上端面7bに位置決めプロック9とによつて狭着支持固定してある。

なお、金型位置決めプロック9は一体でも分割した複数の単位プロックから構成しても良いと共に、金型位置決めプロック9の代りに調整ネジを位置決めプレート8にネジ合して下型4の両側面4a, 4aに当接する構造としても良い。

前記ダイホルダ7には複数個のローラ10が回転可能に装着されており、プレスブレーキ本体1のテーブル2の上面2aをレール面として長手方向に移動自在に構成してあると共に、テーブル2の上面2aにはガイドプレート11が長手方向に延設固定されかつダイホルダ7の下面7cには前記ガイドプレート11と摺動自在に嵌合するガイド溝12が長手方向に削設されて案内手段13を構成してあり、ダイホルダ7がテーブル2の上面2aに沿つて正しく移動するようになつている。10

また、テーブル2におけるダイホルダ7が所定位置に移動した時のローラ10と対峙する位置には補助レール14が上下動自在に設けてあり、該補助レール14には凹部15内にバネ16で上方に付勢されたピストン17、すなわちリフタ機構15 18が固着され常時上方に付勢されて補助レール14の上端面14aがテーブル2の上面2aと同一となつている。

また、テーブル2のダイホルダ7両側位置にはクランバ機構19が設けてあり、該クランバ機構20 19はテーブル2に固着したシリンドラ20のピストン21を貫通する杆体22の下端にナット23を固着し、該杆体22の上端をテーブル2に穿孔した縦孔24を通して上方に突出させかつクランプレバ25を設けると共に、テーブル2の側面25bに固設したブロック26とダイホルダ7の両側下部に形成した被押え面27とに亘りクランプレバ25の両側押え面25a、25aが当接係合するように構成してあり、シリンドラ20に流体圧を供給してピストン21を下降すると杆体22によつてクランプレバ25がブロック26に案内されて下降して一方の押え面25aが被押え面27に当接しつつ他方の押え面25aがブロック26に当接して反力を支持するからダイホルダ7が押し下げられ10がバネ16に抗して下降してダイ35 ホルダ7の下面7cがテーブル2の上面2aに密着固定されるようになつている。

下型締付装置Aは以上のように構成してあるから、下型4をテーブル2に容易に装着できると共に、シリンドラ20に流体力を供給するのみで下型4をテーブル2に締付固定できる。

一方、上型締付装置Bは次のように構成してある。すなわち、スライドラム3に押え板30を設け、スライドラム3に貫通支承した複数のビン

31の先端を押え板30を貫通して外部に突出させてナット32を設けると共にビン31の鍔板31aとスライドラム3との間にバネ33を設けて押え板30をスライドラム3に密着付勢してある。上型5の両端面5aにはL字状のプラケソト34が長手方向に間隔的に複数ボルト35で固設され、各プラケット34にはローラ36が回転自在に設けてあり、各ローラ36は押え板30に形成した溝37の下面37a、すなわち第1レール面37aとスライドラム3の下端3aに固着したレール38の上面38a、すなわち第2レール面38aとにそれ転動自在に設けてあつて上型5はローラ36を介して第1、第2レール面37a、38aに沿つて長手方向に移動自在となつている。

また、押え板30の下方内側には上向鉤部39が形成されてレール38の内端面38bとによつて係合部40を構成し、上型5の上端側の被係合部41には下向鉤部42が形成され上型4の被係合部41が係合部40に係合支持されるようにしてある。

また、スライドラム3に突設したプラケット43にはレバ44がビン45で搖動自在に支承され、その一端44aはビン31の頭部31bに対峙し、他端44bはスライドラム3に固設したシリンドラ46のピストン47と対峙し、シリンドラ46に流体圧を供給してピストン47を伸長作動するとレバ44は時計方向に搖動されて一端44aによりビン31をバネ33に抗して押し込むので押え板30がスライドラム3より離隔し係合部40と被係合部41との係合が解除されるようになつている。

上型締付装置Bは以上のように構成してあるので、上型4をスライドラム3内に容易に挿入装着できると共に、シリンドラ46内の流体を制御するだけで上型4をバネ33によりスライドラム3に締付固定できる。

第4図は上型5の斜視図であり、長手方向一端にはフック94が固設してある。

また、前記金型ストッカードCは第5図以降に示す如く構成してある。すなわち、プレスブレーキ本体1に隣設して金型の長手方向に間隔的に並設した左右一対の第1、第2フレーム50<sub>1</sub>、50<sub>2</sub>には左右一対の第1、第2上部横材51<sub>1</sub>

5 1<sub>2</sub> 及び左右一対の第1、第2下部横材5 2<sub>1</sub>、5 2<sub>2</sub> がそれぞれ横架固設してあり、第1、第2上部横材5 1<sub>1</sub>、5 1<sub>2</sub> には左右一対の第1、第2ブラケット5 3<sub>1</sub>、5 3<sub>2</sub>、5 4<sub>1</sub>、5 4<sub>2</sub> が金型長手方向と直交する方向に間隔的にそれぞれ設けられ、左右一対の第1ブラケット5 3<sub>1</sub>、5 3<sub>2</sub> および第2ブラケット5 4<sub>1</sub>、5 4<sub>2</sub> に亘り第1、第2軸5 5、5 6 が回転自在に横架支承してあり、第1軸5 5の両端には左右一対の第1スプロケット5 7<sub>1</sub>、5 7<sub>2</sub> が、第2軸5 6の両端には左右一対の第2スプロケット5 8<sub>1</sub>、5 8<sub>2</sub> がそれぞれ固定され、第1、第2スプロケット5 7<sub>1</sub>、5 8<sub>1</sub> に亘り左右一対のコンベヤチャーン5 9<sub>1</sub>、5 9<sub>2</sub> が巻掛けである。前記第2フレーム5 0<sub>2</sub> の第2上部横材5 1<sub>2</sub> にはブラケット6 0を介してモータ6 1が固設され、その出力軸6 2にはスプロケット6 3が固設してありチエーン6 4を介して第1軸5 5に固設したスプロケット7 1に伝動されてモータ6 1を駆動するとコンベヤチャーン5 9<sub>1</sub>、5 9<sub>2</sub> には左右一対のブラケット6 5<sub>1</sub>、6 5<sub>2</sub> が回転方向に等間隔で固設され左右一対のブラケット6 5<sub>1</sub>、6 5<sub>2</sub> に亘り上型ホルダ6 6がピン6 7を介して回転可能に横架支承してある。該上型ホルダ6 6には第4図に示す上型5の左右のローラ3 6が摺動自在に設けられるように一对の鍔部6 8が形成されその上面がレール面6 8 aとなつていると共に、上型ホルダ6 6には上型5の係合部4 1が摺動自在に嵌合する溝6 9が長手方向に削設してあり、さらに上型ホルダ6 6には上型5のたわみ防止用のプレート7 0が固設してある。なお、第2ブラケット5 4<sub>1</sub>、5 4<sub>2</sub> はおののおの調整ネジ7 2で前後方向に移動調整自在となつてコンベヤチャーン5 9 の張りを調整できるようにしてあり、以上の構成で上型格納機Dを構成している。

また、左右一対の下部横材5 2<sub>1</sub>、5 2<sub>2</sub> に亘り下型格納機Eが設けてある。すなわち第1、第2下部横架材5 2<sub>1</sub>、5 2<sub>2</sub> には左右一対の第1、第2ブラケット7 3<sub>1</sub>、7 3<sub>2</sub>、7 4<sub>1</sub>、7 4<sub>2</sub> が金型長手方向と直交する方向に間隔的にそれぞれ設けられ、左右一対の第1ブラケット7 3<sub>1</sub>、7 3<sub>2</sub> および第2ブラケット7 4<sub>1</sub>、7 4<sub>2</sub> に亘り第1、第2軸7 5、7 6 が回転自在

に横架支承してあり、第1軸7 5の両端には左右一対の第1スプロケット7 7<sub>1</sub>、7 7<sub>2</sub> が、第2軸7 6の両端には左右一対の第2スプロケット7 8<sub>1</sub>、7 8<sub>2</sub> がそれぞれ固定され、第1、第2スプロケット7 7<sub>1</sub>、7 8<sub>1</sub> 亘り左右一対のコンベヤチャーン7 9<sub>1</sub>、7 9<sub>2</sub> が巻掛けである。前記第2フレーム5 0<sub>2</sub> の第2下部横材5 2<sub>2</sub> にはブラケット8 0を介してモータ8 1が固設されその出力軸8 2にはスプロケット8 3が固設してありチエーン8 4を介して第1軸7 5に固設したスプロケット8 9に伝動されてモータ8 1を駆動するとコンベヤチャーン7 9<sub>1</sub>、7 9<sub>2</sub> には左右一対のコンベヤチャーン8 5<sub>1</sub>、8 5<sub>2</sub> が回転方向に等間隔で固設され左右一対のブラケット8 5<sub>1</sub>、8 5<sub>2</sub> に亘り下型ホルダ8 6がピン6 7を介して回転可能に横架支承してある。該下型ホルダ8 6にはT型溝8 7が削設されてその下面がレール面8 7 aとなつて第3図に示す如くの下型ダイホルダ7に設けたローラ1 0がT型溝8 7のレール面8 7 aに沿つて転動自在となるように構成してある。なお下型ホルダ8 6の下面にはバランスウェート8 8が吊設固定されており下型ホルダ8 6上面に載置した下型4を常に上方に向うように構成している。なお、第2ブラケット7 4<sub>1</sub>、7 4<sub>2</sub> はおののおの調整ネジ9 0で前後方向に移動調整可能となつてコンベヤチャーン7 9の張りを調整できるように構成してある。

また、左右一対のフレーム5 0<sub>1</sub>、5 0<sub>2</sub> に亘り第1、第2横杆9 1、9 2がブラケット9 3を介して上下方向に間隔的に横架固設してある。

第1横杆9 1にはラック杆9 5及びL形ガイドレール9 6ならびに平板ガイドレール9 7が長手方向に亘つて延設固定してあり、該L型ガイドレール9 6と平板ガイドレール9 7に沿つてキャリヤ9 8がガイドローラ1 0 2、1 0 3、1 0 4を介して長手方向(左右方向)に摺動自在に設けていると共に、該キャリヤ9 8にはブレーキ付モータ9 9が固設され、その出力軸1 0 0には前記ラック杆9 5と噛合するピニオン1 0 1が固設してあると共に、キャリヤ9 8には前記上型5のフック9 4に係合する係合部材1 0 5が係合位置(第6図実線)と非係合位置(第6図仮想線)とに搖動可能に設けてあり図示しない制御手段で搖動制

7

御されるようになつております、以上の構成で上型移動機構Fを構成している。

また第2横杆92にはラック杆106及びL形ガイドレール107ならびに平板ガイドレール108が長手方向に亘つて延設固定してあり、該L型ガイドレール107と平板ガイドレール108に沿つてキャリヤ109がガイドローラ110、111、112を介して長手方向(左右方向)に摺動自在に設けてあると共に、該キャリヤ109にはブレーキ付モータ113が固設され、その出力軸114には前記ラック杆106と噛合するピニオン115が固設してあると共に、キャリヤ109には前記型4のフック117に係合する係合部材116が係合位置(第6図実線)と非係合位置(第6図仮想線)とに揺動可能に設けてあります。図示しない制御手段で揺動制御されるようになつております、以上の構成で下型移動機構Gを構成している。

次にプレスブレーキ本体1から上型5を取出して新らしい上型5と交換する場合の動作を説明す

る。

第5図、第6図に示す状態から上型格納機構Dのモータ61を駆動してコンベヤチェーン59を回転させて空状態の上型ホルダ66をプレスブレーキ本体1のスライドラム3に固着してある上型5と対峙する交換位置に位置させる。

この状態で係合部材105を係合位置として上型5のソック94と係合させ、上型移動機構Fのモータ99を駆動する。モータ99が駆動するとピニオン101が回転してラック杆95に噛合しながら転動するのでキャリヤ98はガイドローラ102、103、104を介しL型ガイドレール96、平板ガイドレール97を案内とし第1横杆91に沿つて第5図の実線位置から仮想線位置に向つて長手方向に移動する。

キャリヤ98が移動すると係合部材105とフック94とが係合しているから上型5はローラ36がレール面37a、38aに沿つてスライドラム3から引き出され、そのローラ36が上型ホルダ66のレール面68a、68aに摺接するので、キャリヤ98を更に移動すると上型5は上型ホルダ66のレール面68a、68aに沿つて移動されて最終的にはスライドラム3から離脱して

8

上型ホルダ66に移動支持されるので上型3は上型格納機構D内に格納される。

なお、この時上型締付装置Bのシリンダ46のピストンロッド47を伸長してピン31を押し込み動させて押え板30を離隔することによつて係合部41と被係合部42との係合を解除しておく。

以上の動作が終了したら係合部材105を非係合位置とし、上型格納機構Dのモータ61を駆動してコンベヤチェーン59を回転させ新らしい上型5を備えた上型ホルダ66を前記の交換位置とする。

その後に係合部材105を係合位置としてフック94と係合させ、前述と同様にキャリヤ98を仮想線位置から実線位置に向つて移道させる。すると上型5はスライドラム3のレール面37a、38aに沿つてスライドラム3内に押し込み移動され、キャリヤ98が実線位置となると上型5はスライドラム3の規定位置まで押し込まれる。

そして後に係合部材105を非係合位置としてフック94との係合を解除すると共に、上型締付装置Bのシリンダ46のピストン47を縮少して押え板30をピン31、バネ33で密着作動させて係合部41を被係合部42に係合密着し上型5をスライドラム3に固着する。

以上の動作で上型5の交換が終了する。

なお、下型4の交換は上型5の交換と同一であるからその説明を省略する。

また、上記の各操作は各操作毎に作業者が押ボタン等を操作して行なつても良く、あるいは一つの操作が完了する毎に完了信号を出しその信号により次の操作を行なうようにしても良い。

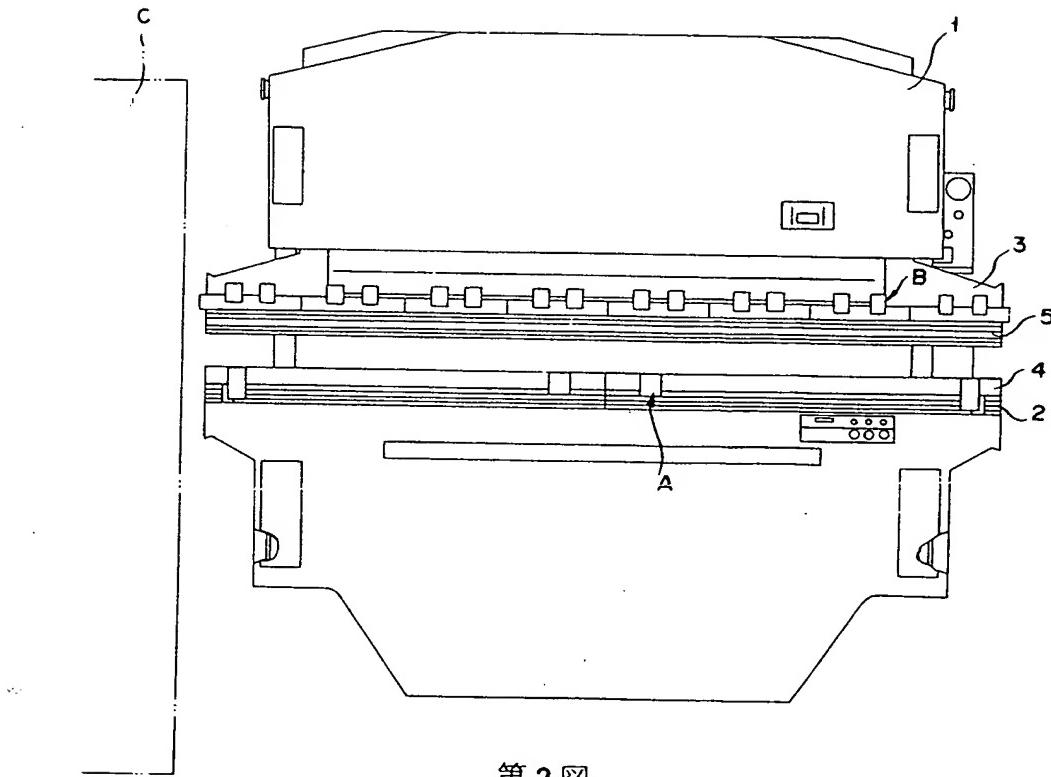
本発明は前述のように構成したので、プレスブレーキの金型4、5を簡単でかつ短時間に交換できる。

### 35 図面の簡単な説明

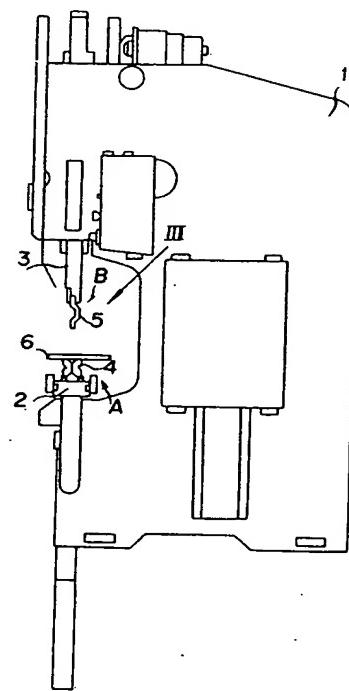
図面は本発明の実施例を示すもので、第1図は全体正面図、第2図は側面図、第3図は第2図のⅢ部詳細説明図、第4図は上型の斜視図、第5図は金型ストックヤードの正面図、第6図はその側面図である。

1はプレスブレーキ本体、4、5は金型、A、Bは金型締付装置、Cは金型ストックヤード、Dは金型格納機構、F、Gは金型移動機構。

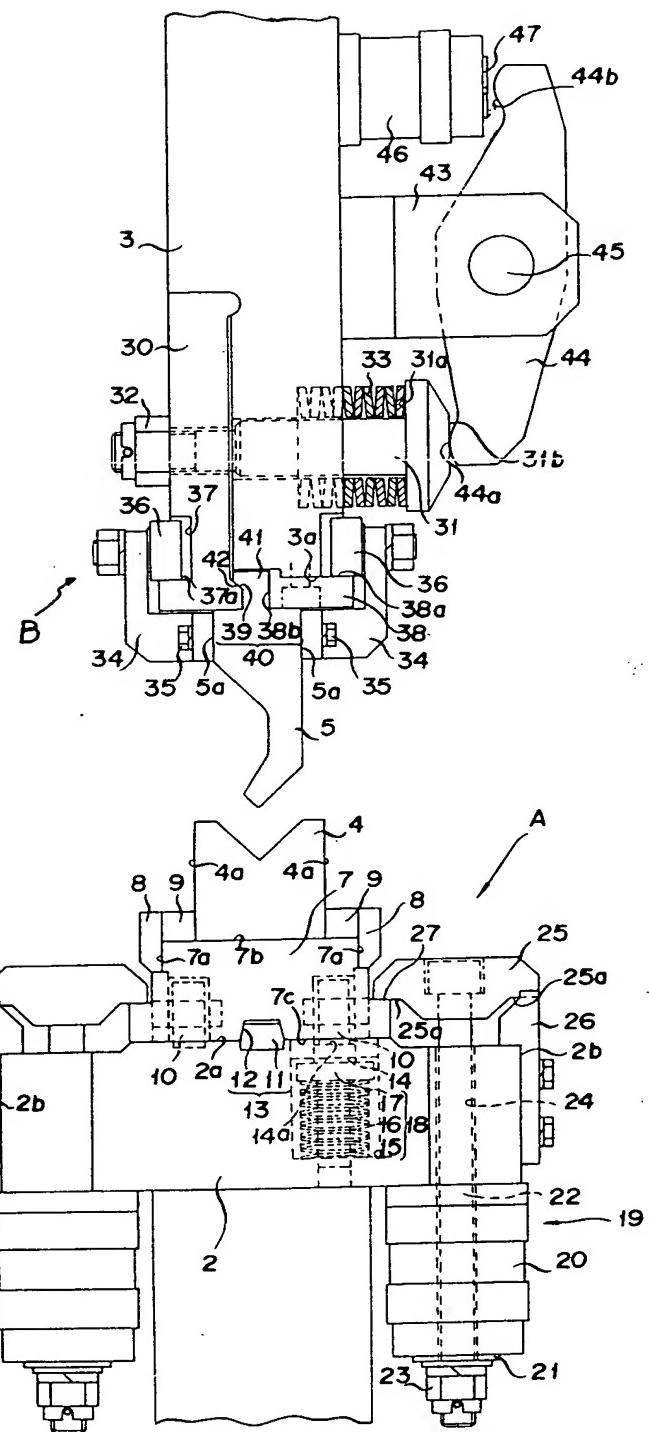
第1図



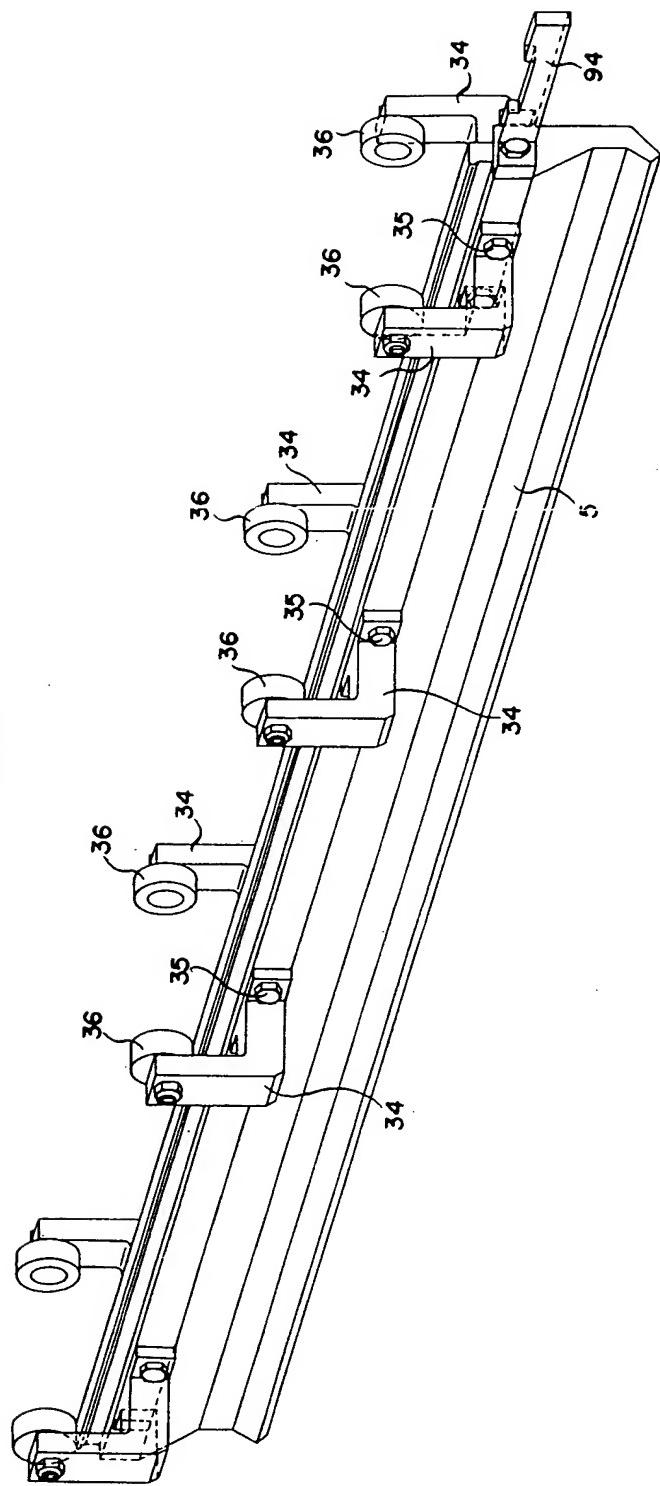
第2図



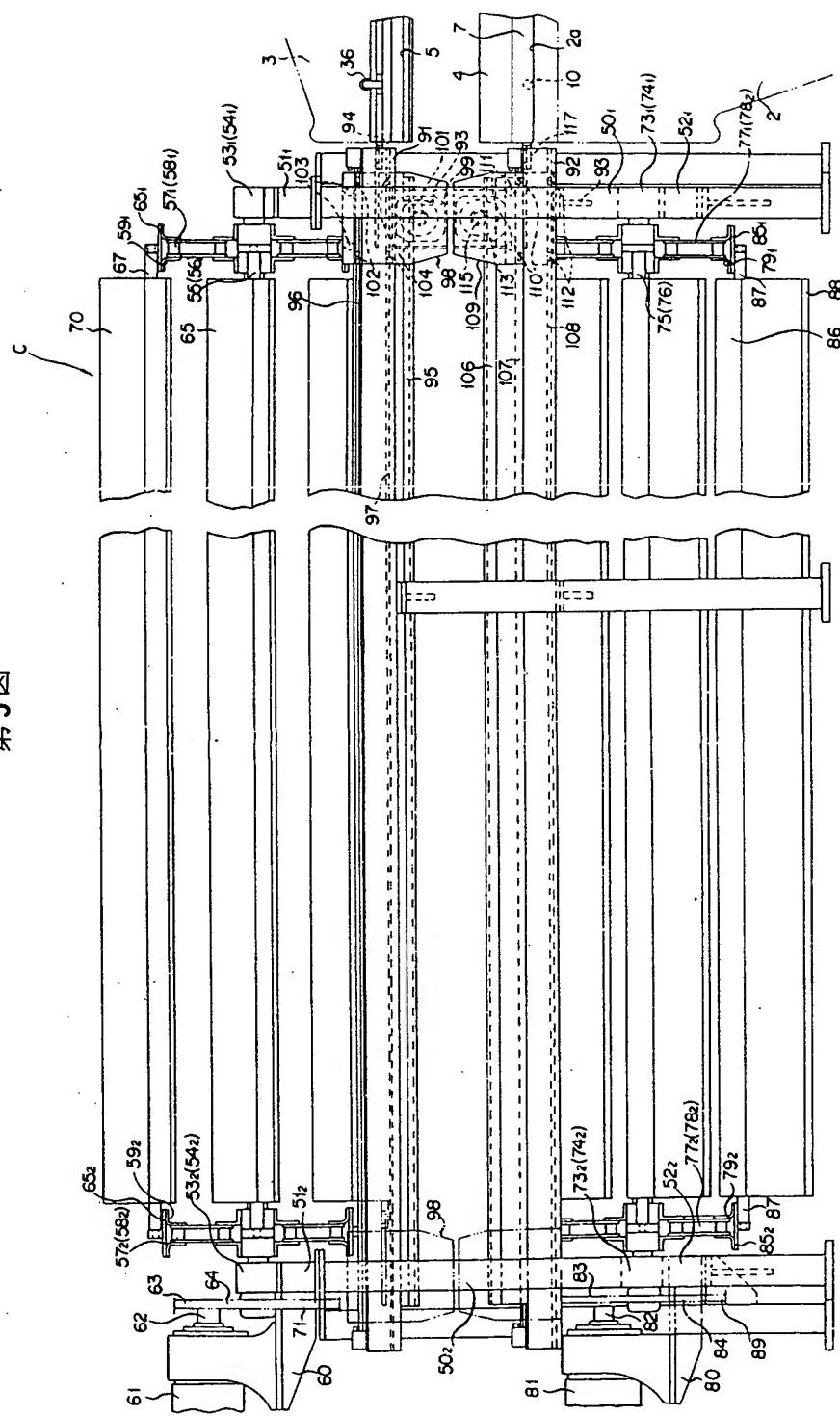
第3図



第4図



第5図



第6図

